

S A D R Ž A J:

APSTRAKT

1. UVOD.....	1
1.1 Elementi transportnih sredstava i uređaja.....	2
1.2 Elementi za obrtna sredstva	3
1.2.1 Osovine	4
1.2.2 Vratila	4
1.2.3 Rukavci	5
2. KLIZNI LEŽAJEVI.....	6
2.1 Podjela i primjena kliznih ležajeva.....	6
2.2 Izbor materijala za klizne ležajeve	8
2.3 Prednosti i nedostaci kliznih ležajeva.....	9
2.4 Tipične greške i održavanje kliznih ležajeva.....	10
2.4.1 Održavanje kliznih ležajeva.....	10
3. KOTRLJAJUĆI LEŽAJEVI.....	12
3.1 Podjela kotrljajućih ležajeva.....	12
3.2 Aksijalni kotrljajući ležajevi.....	14
3.3 Radijalni kotrljajući ležajevi.....	15
3.3.1 Primjena i prednosti radijalnih ležajeva.....	16
3.3.2 Konstrukcija i karakteristike radijalnih ležajeva.....	17
3.4 Radioaksijalni kotrljajući ležajevi	17
3.4.1 Primjena radioaksijalnih ležajeva	18
3.4.2 Specifičnosti konstrukcije i radne karakteristike	19
3.5 Izbor kotrljajućih ležajeva	20
3.5.1 Faktori koji utiču na izbor.....	20
3.5.2 Proračun nosivosti i vijeka trajanja.....	21
3.5.3 Standardi i preporuke u odabiru ležajeva.....	21
4. NAMJENA I PRIMJENA KOTRLJAJUĆIH LEŽAJEVA.....	23
4.1 Primjena kotrljajućih ležajeva u automobilskoj industriji.....	23
4.1.1 Ležajevi za točkove i osovine	24
4.1.2 Ležajevi u pogonskim sistemima.....	24
4.2 Primjena kotrljajućih ležajeva u avio-industriji.....	25
4.2.1 Ležajevi za turbinske motore	26
4.2.2 Aksijalni i radijalni ležajevi u avionima	26
4.3 Primjena u teškoj industriji i proizvodnim mašinama	27

4.3.1 Kotrljajući ležajevi za mašine visokih opterećenja.....	28
4.3.2 Specijalni ležajevi za čeličane i rudnike	28
4.4 Primjena u energetsom sektoru.....	29
4.4.1 Ležajevi za hidro i termoelektrane.....	30
4.4.2 Primjena u vjetroelektranama i solarnoj energiji	30
4.5 Specijalizovani kotrljajući ležajevi za medicinsku i preciznu opremu.....	31
4.5.1 Ležajevi za medicinske uređaje	32
4.5.2 Ležajevi u preciznoj industriji (optička i mjerna oprema).....	33
5. PREDNOSTI I IZAZOVI U PRIMJENI KOTRLJAJUĆIH LEŽAJEVA.....	34
5.1 Prednosti kotrljajućih ležajeva u odnosu na klizne ležajeve	34
5.2 Faktori uticaja na habanje i oštećenja	34
5.3 Izazovi u ekstremnim uslovima rada (visoke temperature, vlaga, pritisak)	35
5.4 Optimizacija rada i smanjenje trenja	36
6. ODRŽAVANJE I DIJAGNOSTIKA KOTRLJAJUĆIH LEŽAJEVA	37
6.1 Preventivno i korektivno održavanje	37
6.2 Tehnike za praćenje stanja i dijagnostiku.....	38
6.2.1 Analiza vibracija	38
6.2.2 Termalna analiza i analiza ulja	39
6.3 Produženje radnog vijeka ležajeva kroz pravilno održavanje	40
6.4 Primjena senzora i sistema za nadzor u realnom vremenu	41
7. ZAKLJUČAK	43
LITERATURA.....	44